

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-101053  
(43)Date of publication of application : 06.05.1988

(51)Int.Cl. B22D 11/06  
B22D 11/06

(21)Application number : 61-244276

(71)Applicant : NIPPON KINZOKU KOGYO KK

(22)Date of filing : 16.10.1986

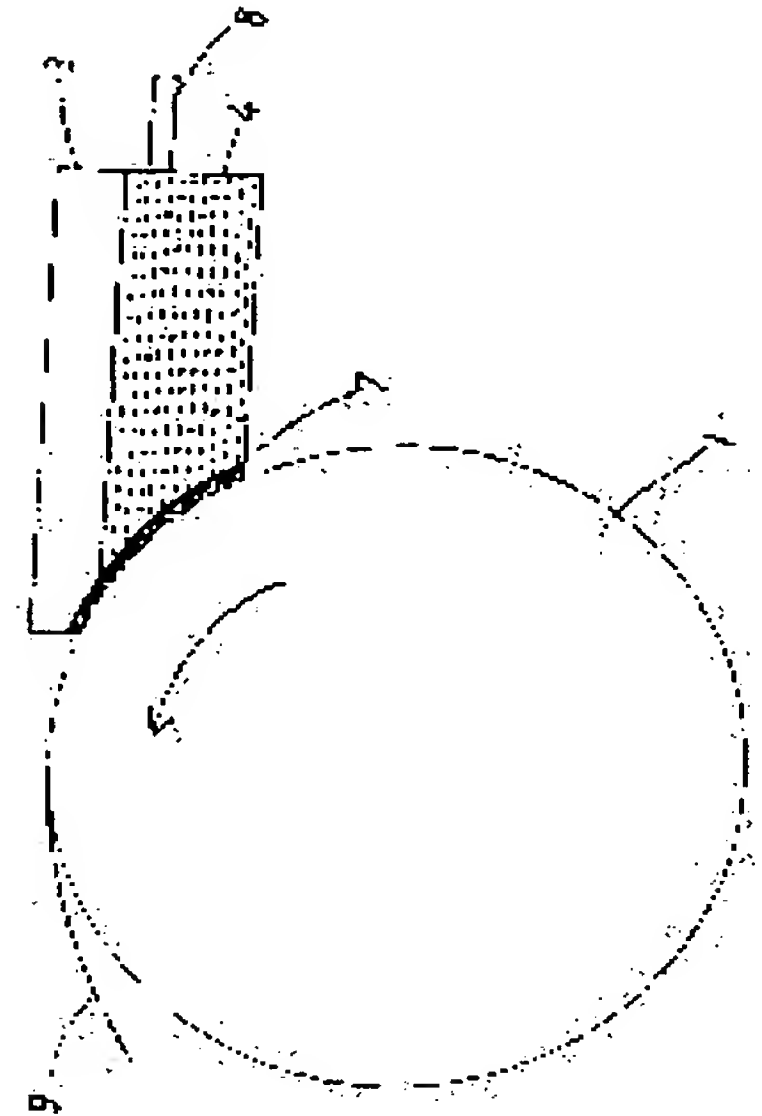
(72)Inventor : YASHIRO KAZUO  
ARAI HIROSHI  
TOYAMA NAOTO  
ABO HIDETOSHI

## (54) METHOD FOR SEALING MOLTEN METAL ON ROTATING ROLL

### (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent leakage of a molten metal during operation and to make stable operation by interposing felt of ceramic fibers between a rotating roll and tundish.

CONSTITUTION: The felt 7 of the ceramic fibers is so disposed as to be interposed in the spacing between the tundish 3 and the large-diameter roll 1. The tundish 3 is pushed to the roll 1 by a cylinder 8 during the operation. The molten metal can be perfectly sealed in the above-mentioned manner. Alumina fibers, silicon carbide fibers, glass fibers of high silica and high ZrO<sub>2</sub>, etc., are used.



BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-101053

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 22 D 11/06

識別記号

3 3 0  
3 6 0

庁内整理番号

A-6735-4E  
B-6735-4E

④ 公開 昭和63年(1988)5月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 回転ロール上で熔融金属をシールする方法

⑭ 特 願 昭61-244276

⑮ 出 願 昭61(1986)10月16日

⑯ 発 明 者 八 代 和 生 神奈川県相模原市大山町1番30号 日本金属工業株式会社  
相模原製造所内

⑰ 発 明 者 新 井 宏 神奈川県相模原市大山町1番30号 日本金属工業株式会社  
相模原製造所内

⑱ 発 明 者 遠 山 直 人 神奈川県相模原市大山町1番30号 日本金属工業株式会社  
相模原製造所内

⑲ 発 明 者 阿 保 秀 年 神奈川県相模原市大山町1番30号 日本金属工業株式会社  
相模原製造所内

⑳ 出 願 人 日本金属工業株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 佐々木 俊哲

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

回転ロール上で熔融金属をシールする方法

##### 2. 特許請求の範囲

タンディッシュから連続供給される熔融金属を、回転ロールのスリーブ表面で急冷凝固させて薄板を製造する方法において、回転ロールとタンディッシュとの間にセラミックファイバーのフェルトを配置して、熔融金属の漏出を防ぐことを特徴とする回転ロール上で熔融金属をシールする方法。

##### 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、タンディッシュから回転ロール上に熔融金属を連続的に供給して薄板を製造する際に、熔融金属が回転ロールとタンディッシュの間から漏出するのを防止する方法に関する。

(従来技術とその問題点)

タンディッシュから連続供給される熔融金属を、回転ロールのスリーブ表面で急冷凝固させて薄板を製造する連続鋳造法は広く採用されている。回転ロールとしては、単ロール又は双ロールが使用される。ロールとタンディッシュは直接接触しており、従って、タンディッシュはロールの曲率に合わせて製作されている。ロールが回転し、熔融金属が連続してタンディッシュに注入されると、熔融金属は回転ロール上に供給され、ロール表面で凝固層を形成し、加圧されて所定の形状寸法を付した金属薄板が製造される。

この際、回転ロールとロールの曲率に合わせたタンディッシュとの間隙は、零か、又は存在したとしても熔融金属の表面張力範囲内の小間隙に保持されていれば問題ないが、実際操業においては開始直後は順調であっても、時間の経過とともにロール表面温度が上昇し、ロールとタンディッシュ耐火物との熱膨張率の差によりタンディッシュの形状がロールの曲率に合わなくなり、ジ-

ルが不完全となつてしばしば漏れが発生し、操業不能となるという問題がある。

#### (発明の目的)

本発明は上記問題点を解決するもので、操業中回転ロールの曲率とタンデイツシュの形状が合わなくなつてきても、それを吸収できるような耐熱性があり、伸縮性のあるセラミックファイバー製のフェルトを介在させる方法を提供するものである。

#### (発明の構成)

本発明の要旨は下記のとおりのものである。

タンデイツシュから連続供給される熔融金属を、回転ロールのスリーブ表面で急冷凝固させて薄板を製造する方法において、回転ロールとタンデイツシュとの間にセラミックファイバーのフェルトを配置して、熔融金属の漏出を防ぐことを特徴とする回転ロール上で熔融金属をシールする方法。

イツシュ側にセラミックボンドで貼り付けることによって熔融金属を完全にシールすることができる。

セラミックファイバーとしては、アルミナ繊維、炭化ケイ素繊維、高シリカ、高ZrO<sub>2</sub>のガラス繊維等が使用できる。

#### (実施態様及び作用)

第3図の装置を用いてSUS304の帯鋼を製造した。タンデイツシュノズルには第2図に示す位置に、厚さ約25mmのセラミックファイバーのフェルトをセラミックボンドで貼り付けておき、タンデイツシュ(3)に注入されたSUS304熔融金属(4)を回転する大径ロール(1)(径1000mm、巾560mm)と小径ロール(2)(径200mm、巾315mm)の間に供給し、大径ロール上で連続して急冷凝固させ、SUS304帯鋼(3、0mm×315×L:1000Kg)を得た。操業中はタンデイツシュ全体をロールの方向に、内径60mmφ×250mmのシリンダーにより、約0.5Kg/cm<sup>2</sup>の圧

以下、本発明を図面によって説明する。第3図は双ロールを使用した連続製造装置で、タンデイツシュ(3)中に連続注入される熔融金属(4)は回転する大径ロール(1)、小径ロール(2)の間にタンデイツシュノズル(5)を通して供給される。

(6)はタンデイツシュ(3)と大径ロール(1)との間隙である。第1図において、セラミックファイバーのフェルト(7)が、タンデイツシュ(3)と大径ロール(1)との間隙に介在するように配置されている。操業中にはタンデイツシュ(3)はシリンダー(8)によつてロール(1)に押圧される。第2図はタンデイツシュノズル(5)で、セラミックファイバーのフェルトは(7)の斜線の部分に貼り付けられる。本発明は、第3図の大小異径の2駆動ロールを使用して、薄板、例えば厚さ1~10mmを連続製造して製造する場合、熔融金属を供給するタンデイツシュが回転ロールと接触する部分に、厚さ約25mmのセラミックファイバーのフェルトをタンデ

力で軽く押圧しつづけた。操業中、熔融金属の漏出は全く認められなかつた。

#### (発明の効果)

セラミックファイバーのフェルトを回転ロールとタンデイツシュの間に介在させたことにより、操業中における熔融金属の漏出は皆無となり、安定操業が可能となり、そのシール効果の大きいことが実証された。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は主要部を示す本発明の説明図、第2図はタンデイツシュノズルの一部拡大説明図、第3図は連続製造の1例を示す側面図である。

- 1 …… 大径ロール
- 2 …… 小径ロール
- 3 …… タンデイツシュ
- 4 …… 熔融金属
- 5 …… タンデイツシュノズル

- 6 ... 間隙  
7 ... セラミックファイバーのフェルト  
8 ... シリンダー  
9 ... 金属板

代理人 弁理士 佐々木 俊哲

図 1

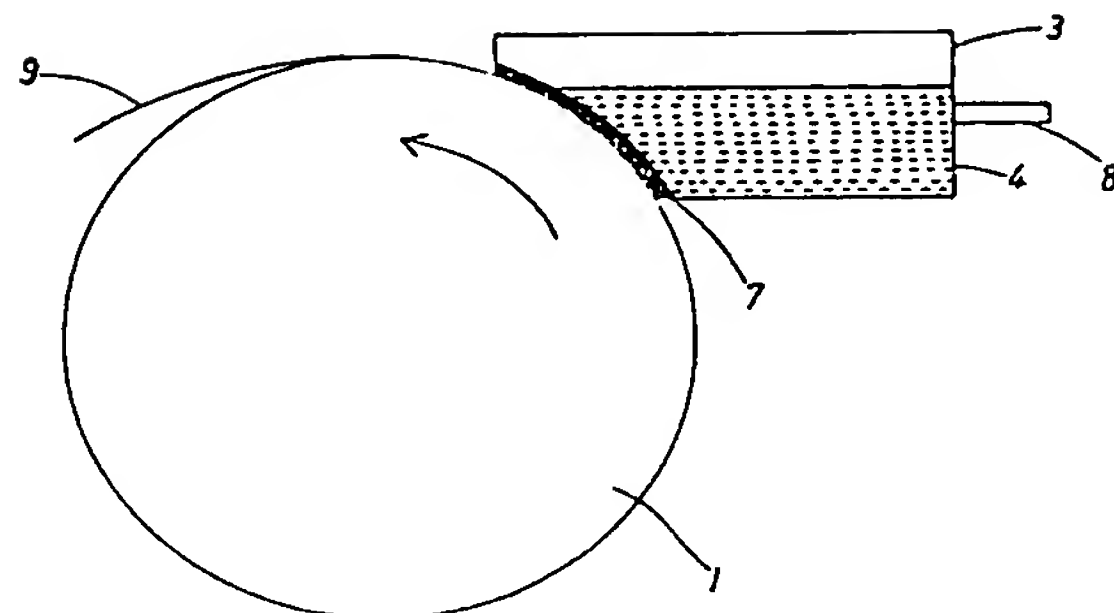


図 3

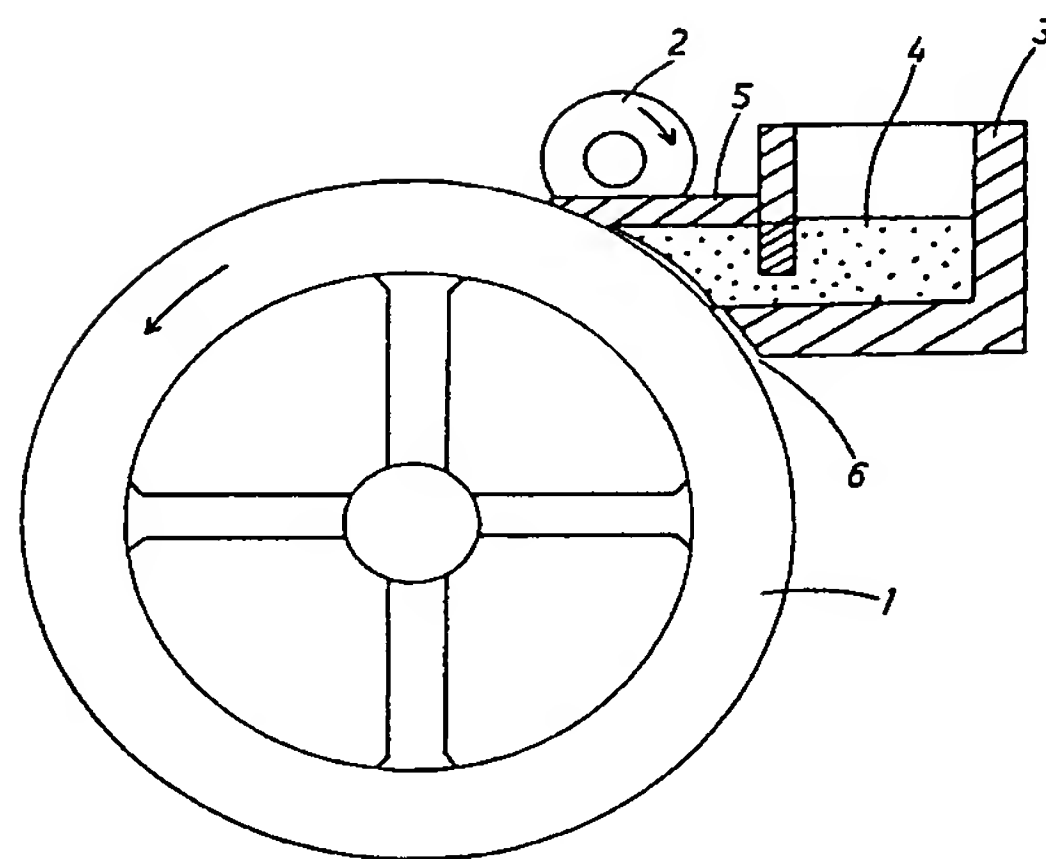


図 2

